



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application of :  
Haruhiro YUKI et al. : **Confirmation No. 2891**  
Serial No. 10/603,607 : **Attn: BOX MISSING PARTS**  
Filed June 26, 2003 : **Attorney Docket No. 2003\_0871A**  
PLASMA DISPLAY PANEL AND ITS :  
MANUFACTURING METHOD :

**CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

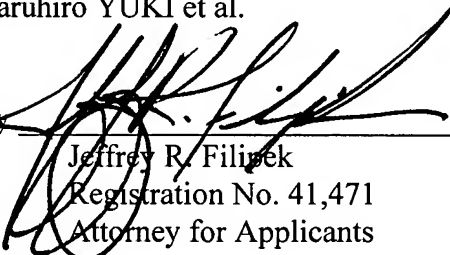
Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-187763, filed June 27, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Haruhiro YUKI et al.

By   
Jeffrey R. Filipek  
Registration No. 41,471  
Attorney for Applicants

JRF/fs  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
October 7, 2003

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年 6月27日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2002-187763

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-187763 ]

出 願 人  
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 7月 1日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎

出証番号 出証特2003-3051913

【書類名】 特許願

【整理番号】 2018130555

【提出日】 平成14年 6月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01J 11/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 結城 治宏

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 本間 義康

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 丸山 義雄

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100063059

【弁理士】

【氏名又は名称】 鬼頭 敏夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038335

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特 2 0 0 2 - 1 8 7 7 6 3

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9404326

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法と蛍光体層

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表面側の基板上には、走査電極と維持電極とで対をなすストライプ状の表示電極と、前記走査電極と維持電極を覆う誘電体層と、前記誘電体層の保護膜とが形成され、前記表面側の基板と対向配置された背面側の基板上には絶縁体層で覆われたストライプ状のデータ電極が形成され、前記表示電極とデータ電極の交点に形成される放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を生成するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法において、蛍光体ペーストに有機物を混入して、放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を塗布し、次に、蛍光体層を燃焼分解して蛍光体ペースト中に含まれる有機物を焼飛ばすことにより、蛍光体層の表面に凹凸を形成するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法。

【請求項 2】 蛍光体ペーストに混入する有機物の粒径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  である請求項 1 に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法。

【請求項 3】 表面側の基板上には、走査電極と維持電極とで対をなすストライプ状の表示電極と、前記走査電極と維持電極を覆う誘電体層と、前記誘電体層の保護膜とが形成され、前記表面側の基板と対向配置された背面側の基板上には絶縁体層で覆われたストライプ状のデータ電極が形成され、前記表示電極とデータ電極の交点に形成される放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を形成したプラズマディスプレイパネルの蛍光体層において、請求項 1 のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法によって形成された凹凸を表面に有するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層。

【請求項 4】 蛍光体層表面の凹凸の曲率半径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  である請求項 3 に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層。

【請求項 5】 曲率半径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  である蛍光体層表面の凹凸が、請求項 2 のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法によって形成された凹凸である請求項 4 に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層。

【請求項 6】 隣接する各放電セルに、赤色、緑色および青色となるように R、G、B の各色の蛍光体層が 1 色ずつ順次配置され、各色蛍光体層用の蛍光体ペ

ーストに混入する有機物の粒径、形状、混合比率をRGBの各色毎に独立に制御する請求項1に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法あるいは請求項3に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、視認性に優れた薄型表示デバイスとしてテレビジョン受像機等に使  
用されるAC型で面放電型のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法と  
蛍光体層に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来からプラズマディスプレイパネルには、大別して駆動的にはAC型とDC  
型があり、放電形式では面放電型と対向放電型の2種類があるが、高精細度、大  
画面化および製造の簡便性から、現状ではAC型で面放電型のプラズマディス  
プレイパネルが主流を占めるようになってきている。

【0003】

一般に、プラズマディスプレイパネルの製造は、ガラス基板上に電極や隔壁等  
となる各種の凸部を形成して表面パネルと背面板パネルを製造し、両パネルを  
対向させた後、周囲をシールしてその内部に不活性ガスを封入する。そして、最  
後に制御回路やシャースを組み立ててプラズマディスプレイパネルを完成する。

【0004】

以下、一般的なAC型で面放電型のプラズマディスプレイパネルの構成を図面  
を用いて説明する。図1はプラズマディスプレイパネルの構成斜視図、図2は図  
1のA-A線における断面図、図3は図1のB-B線における断面図であり、ガ  
ラス基板等の透明な表面側の基板1上には、走査電極2と維持電極3とで対をな  
すストライプ状の表示電極4が複数対形成され、そして表面側の基板1上の隣り  
合う表示電極4間には遮光層5が配置形成されている。この走査電極2および維  
持電極3は、それぞれ透明電極2a、3aとこの透明電極2a、3aに電氣的に  
接続された銀等の母線2b、3bとから構成されている。また、表面側の基板1

には、前記複数対の電極群を覆うように電荷をためる誘電体層 6 が形成され、その誘電体層 6 上には保護膜および 2 次電子放出膜として働く MgO 膜 7 が形成されている。

## 【 0 0 0 5 】

また、表面側の基板 1 に対向配置される背面側の基板 8 上には、走査電極 2 および維持電極 3 の表示電極 4 と直交する方向に、絶縁体層 9 で覆われた複数のストライプ状のデータ電極 10 が形成されている。このデータ電極 10 間の絶縁体層 9 上には、データ電極 10 と平行にストライプ状の複数の隔壁 11 が配置され、隣接する隔壁 11 間において、隔壁 11 の側面および絶縁体層 9 の表面に蛍光体層 12 が設けられている。

## 【 0 0 0 6 】

これらの表面側の基板 1 と背面側の基板 8 とは、走査電極 2 および維持電極 3 とデータ電極 10 とが直交するように、微小な放電空間を挟んで対向配置されるときともに、周囲が封止され、そして前記放電空間には、ヘリウム、ネオン、アルゴン、キセノンの内の 1 種または混合ガスが放電ガスとして封入されている。

## 【 0 0 0 7 】

また、放電空間は、隔壁 11 によって複数の区画に仕切ることにより、表示電極 4 とデータ電極 10 との交点が放電セル 13 となり、それら複数の放電セル 13 の内、データ電極 10 によって選択された放電セル 13 において、最初、表示電極 4 とデータ電極 10 との間に規模の小さい書込放電が生じ、その後、走査電極 2 と維持電極 3 間に主放電が生じて真空紫外光が発生し、その真空紫外光が蛍光体層 12 に当たって蛍光体層 12 からの可視光に変換され、プラズマディスプレイパネルとしてのディスプレイ表示が行われる。

## 【 0 0 0 8 】

また、隣接する各放電セル 13 には、赤色、緑色および青色となるように R、G、B の各色の蛍光体層 12 が 1 色ずつ順次配置され、各放電セル 13 間は遮光層 5 によって覆われており、放電セル 13 の位置以外の放電は外部から見えない。

## 【 0 0 0 9 】

最近、上記構成のプラズマディスプレイパネルにおいて、従来のノーマルTVタイプから高精細のHDタイプへの開発、商品化が進められ、高精細のHDタイプのプラズマディスプレイパネルはディスプレイ表示面の単位面積当たりの画素数、すなわち、放電セル13の数が増えるので、1画素当たりの面積、すなわち、放電セル13の面積が小さくなり、ノーマルTVタイプと同じ構造の蛍光体層12ではパネル輝度が十分に得られず、高輝度化技術の開発が不可欠であるという課題があった。

#### 【0010】

上記課題を解決する一手段として、従来、図1のB-B線における断面図を示す図3の蛍光体層12の表面形状を、同様の断面図を示す図4、図5の蛍光体層12の表面形状のように、蛍光体層12の中央部を厚くしたり、蛍光体層12を形成する絶縁体層9に突起14を形成して蛍光体層12の表面形状を波型表面15にして、蛍光体層12の表面積を増大させていた。

#### 【0011】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記のように、従来のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法と蛍光体層によると、高精細のHDタイプのプラズマディスプレイパネルでは1画素当たりの面積、すなわち、放電セルの面積が小さくなり、パネル輝度が十分に得られないという問題があり、それを解決する手段として、蛍光体層の表面形状を波型表面にして蛍光体層の表面積を増大させる方法は蛍光体層の表面形状をマクロ的に加工するものであり、放電セルの放電領域を蛍光体層の波型表面が侵害することになり、放電に悪影響を及ぼすという問題があった。

#### 【0012】

本発明は上記の課題を解決するもので、高精細のHDタイプのプラズマディスプレイパネルにおいて、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の表面積を拡大させてパネル輝度の高輝度化を達成するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法と蛍光体層を実現するものである。

#### 【0013】

## 【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明は、表面側の基板上には、走査電極と維持電極とで対をなすストライプ状の表示電極と、前記走査電極と維持電極を覆う誘電体層と、前記誘電体層の保護膜とが形成され、前記表面側の基板と対向配置された背面側の基板上には絶縁体層で覆われたストライプ状のデータ電極が形成され、前記表示電極とデータ電極の交点に形成される放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を生成するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法において、蛍光体ペーストに有機物を混入して、放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を塗布し、次に、蛍光体層を燃焼分解して蛍光体ペースト中に含まれる有機物を焼飛ばすことにより、蛍光体層の表面に凹凸を形成するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法であり、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の表面積を拡大させてパネル輝度の高輝度化を達成することができるものである。

## 【0014】

## 【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の発明は、表面側の基板上には、走査電極と維持電極とで対をなすストライプ状の表示電極と、前記走査電極と維持電極を覆う誘電体層と、前記誘電体層の保護膜とが形成され、前記表面側の基板と対向配置された背面側の基板上には絶縁体層で覆われたストライプ状のデータ電極が形成され、前記表示電極とデータ電極の交点に形成される放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を生成するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法において、蛍光体ペーストに有機物を混入して、放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を塗布し、次に、蛍光体層を燃焼分解して蛍光体ペースト中に含まれる有機物を焼飛ばすことにより、蛍光体層の表面に凹凸を形成するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法であり、蛍光体層を燃焼分解して蛍光体ペースト中に含まれる有機物を焼飛ばすことにより、蛍光体層の表面にミクロ的な凹凸が形成されることになり、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の表面積を増大さ

せるという作用を有する。

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 2 に記載の発明は、蛍光体ペーストに混入する有機物の粒径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  である請求項 1 に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法であり、蛍光体ペースト中に含まれる粒径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  の有機物を焼飛ばすことにより、蛍光体層の表面に曲率半径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  の凹凸が形成されるという作用を有する。

【 0 0 1 6 】

本発明の請求項 3 に記載の発明は、表面側の基板上には、走査電極と維持電極とで対をなすストライプ状の表示電極と、前記走査電極と維持電極を覆う誘電体層と、前記誘電体層の保護膜とが形成され、前記表面側の基板と対向配置された背面側の基板上には絶縁体層で覆われたストライプ状のデータ電極が形成され、前記表示電極とデータ電極の交点に形成される放電セルの背面側の基板上に蛍光体層を形成したプラズマディスプレイパネルの蛍光体層において、請求項 1 のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法によって形成された凹凸を表面に有するプラズマディスプレイパネルの蛍光体層であり、蛍光体層の表面に、請求項 1 のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法によって形成された凹凸は、その凹凸がミクロ的であり、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の表面積を拡大させるという作用を有する。

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項 4 に記載の発明は、蛍光体層表面の凹凸の曲率半径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  である請求項 3 に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層であり、蛍光体層表面の凹凸の曲率半径がミクロ的な  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  であることにより、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の表面積を拡大させるという作用を有する。

【 0 0 1 8 】

本発明の請求項 5 に記載の発明は、曲率半径が  $2\ \mu\text{m} \sim 10\ \mu\text{m}$  である蛍光体

層表面の凹凸が、請求項2のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法によって形成された凹凸である請求項4に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層であり、蛍光体層の表面に、請求項2のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法によって形成された凹凸は、その曲率半径が $2\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ というミクロ的であり、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の面積を拡大させるという作用を有する。

【0019】

本発明の請求項6に記載の発明は、隣接する各放電セルに、赤色、緑色および青色となるようにR、G、Bの各色の蛍光体層が1色ずつ順次配置され、各色蛍光体層用の蛍光体ペーストに混入する有機物の粒径、形状、混合比率をRGBの各色蛍光体毎に独立に制御する請求項1に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法あるいは請求項3に記載のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層であり、隣接する各放電セルにおける各色蛍光体層用の蛍光体ペーストに混入する有機物の粒径、形状、混合比率をRGBの各色毎に独立に制御することにより、色温度の高い白色が表示できるという作用を有する。

【0020】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0021】

(実施の形態)

本発明の実施の形態におけるプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法と蛍光体層は、図1のプラズマディスプレイパネルの構成斜視図および図2、図3の断面図における隔壁11の側面および絶縁体層9の表面に形成する蛍光体層12を処理して、その表面にミクロ的な凹凸を付ける蛍光体層成形方法とその方法で成形した蛍光体層である。

【0022】

その方法は、まず、エトキシ化率が約42%と小さいエチルセルローズ20%と、有機溶剤である $\alpha$ -ターピネオール( $\alpha$ -TPO)60%、ブチルカルビトールアセテート(BCA)20%とを加熱溶解して有機バインダとし、この有機

バインダ40～80%と蛍光体粒子である $\text{YBO}_3:\text{Eu}$  (赤色)、 $\text{BAM}$  (青色)、 $\text{ZnSiO}_4:\text{Mn}$  (緑色) 20～60%を3本ロールで混練して図6に示す蛍光体ペースト16を作成する。

【0023】

この場合、蛍光体ペースト16に含有されているエチルセルローズの内、エトキシ化率が比較的大きい成分は $\alpha$ -TPOおよびBCAに溶解し、エトキシ化率の小さい成分は有機溶剤に溶解せずに数十 $\mu\text{m}$ ～数百 $\mu\text{m}$ のゲル状粒子を形成している。

【0024】

次に、図6(a)に示す蛍光体層の形成プロセス図に示すように、上記蛍光体ペースト16をスクリーン印刷法、インクジェット法、ノズルまたはニードルから吐出する方法で表示電極4とデータ電極10の交点における放電セル13の背面側の基板8上に塗布し、必要に応じてパターン露光および現像を行った後、図7に示す蛍光体層の焼成工程の加熱プロファイルを示す曲線図に示すように、放電セル13の背面側の基板8上に塗布した蛍光体ペースト16を加熱して350℃まで第1昇温を行い、第1昇温過程S1で蛍光体ペースト16中に含まれる有機溶媒を蒸発させ、乾燥膜が形成されるとともに、同じく蛍光体ペースト16に含有される前記数十 $\mu\text{m}$ ～数百 $\mu\text{m}$ のゲル状粒子も乾燥、凝縮して粒径数 $\mu\text{m}$ の有機物となる。

【0025】

次に、350℃の第1脱バイ過程S2で蛍光体ペースト16中に含まれる有機バインダが燃焼分解し、蛍光体粒子と有機物の混合体からなる蛍光体層となる。

【0026】

次に、その蛍光体層を第2昇温過程S3で約450℃に昇温し、その450℃の第2脱バイ過程S4で有機物を燃焼分解し、有機物を焼飛ばす。

【0027】

次に、蛍光体粒子だけになった蛍光体層を第3昇温過程S5で焼固め、約500℃のトップキープ過程S6で、図6(b)に示す蛍光体層の形成プロセス図に示すように、蛍光体粒子だけで構成され、第2脱バイ過程S4で焼飛んだ有機物

の粒径数  $\mu\text{m}$  に見合った曲率半径  $2\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$  の凹凸 17 が表面に形成された蛍光体層 18 が出来上がる。この場合、有機物の粒径および分解温度は蛍光体ペースト 16 に含有されているエチルセルローズのエトキシ化率と分子量を制御することで変えることができる。

## 【 0 0 2 8 】

なお、蛍光体ペースト 16 中に含まれる有機物が燃焼分解することにより、蛍光体層 18 中に空洞ができるのを防止するためには、蛍光体層 18 を 2 層構造とし、下層用の蛍光体ペーストには有機物が形成されないようなエトキシ化率が比較的大きいエチルセルローズを含有させ、表層用の蛍光体ペーストには有機物が形成され易いエトキシ化率の小さいエチルセルローズを含有させて、両蛍光体ペーストを同時焼成する方法がある。

## 【 0 0 2 9 】

また、プラズマディスプレイパネルは、隣接する各放電セル 13 に 1 色ずつ順次配置した赤色、緑色および青色の各色蛍光体層 12 の表面積を制御することにより、赤色、緑色および青色のバランスがとられており、放電電極に印加するパルス数によって視感度の高い緑色を抑える必要がなくなるため、各色の蛍光体ペーストに混入する有機物の粒径、形状、混合比率を RGB の各色毎に独立に制御して各色蛍光体層 12 の表面積を制御することで高輝度かつ高精細で色温度の高い白色を表現できる。

## 【 0 0 3 0 】

以上のように、本発明の実施の形態におけるプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法とその方法で成形したプラズマディスプレイパネルの蛍光体層は、従来のように、蛍光体層 12 の表面形状を波型表面 15 にすることによって、マクロ的に蛍光体層 12 の表面積を増大させるのと違って、蛍光体ペースト 16 中に含まれる有機物を燃焼分解することによって、蛍光体層 18 の表面に有機物の粒径に近い値の曲率半径  $2\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$  を有する凹凸 17 をミクロ的に形成するものであり、プラズマディスプレイパネルのディスプレイ表示面上の蛍光体層 18 の占有面積を増やすことなく、また、放電セル 13 の放電領域を蛍光体層 18 が侵害することなく、蛍光体層 18 の表面積を拡大させてパネル輝度の高輝

度化を達成できるものである。

【 0 0 3 1 】

【発明の効果】

以上のように、本発明のプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法とこの方法で成形したプラズマディスプレイパネルの蛍光体層によると、ノーマルTVタイプのプラズマディスプレイパネルに比し、ディスプレイ表示面の単位面積当たりの画素数、すなわち、放電セルの数が多い、高精細のHDタイプのプラズマディスプレイパネルにおいて、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の表面積を拡大させてパネル輝度の高輝度化を達成することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

一般的なプラズマディスプレイパネルの構成斜視図

【図 2】

図 1 の A - A 線における断面図

【図 3】

図 1 の B - B 線における断面図

【図 4】

プラズマディスプレイパネルの蛍光体層の表面積を増大させる従来のプラズマディスプレイパネルの断面図

【図 5】

プラズマディスプレイパネルの蛍光体層の表面積を増大させる図 4 と異なる従来のプラズマディスプレイパネルの断面図

【図 6】

( a ) 、 ( b ) 本発明の実施の形態におけるプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法による蛍光体層の形成プロセス図

【図 7】

本発明の実施の形態におけるプラズマディスプレイパネルの蛍光体層成形方法

による蛍光体層の焼成工程の加熱プロファイルを示す曲線図

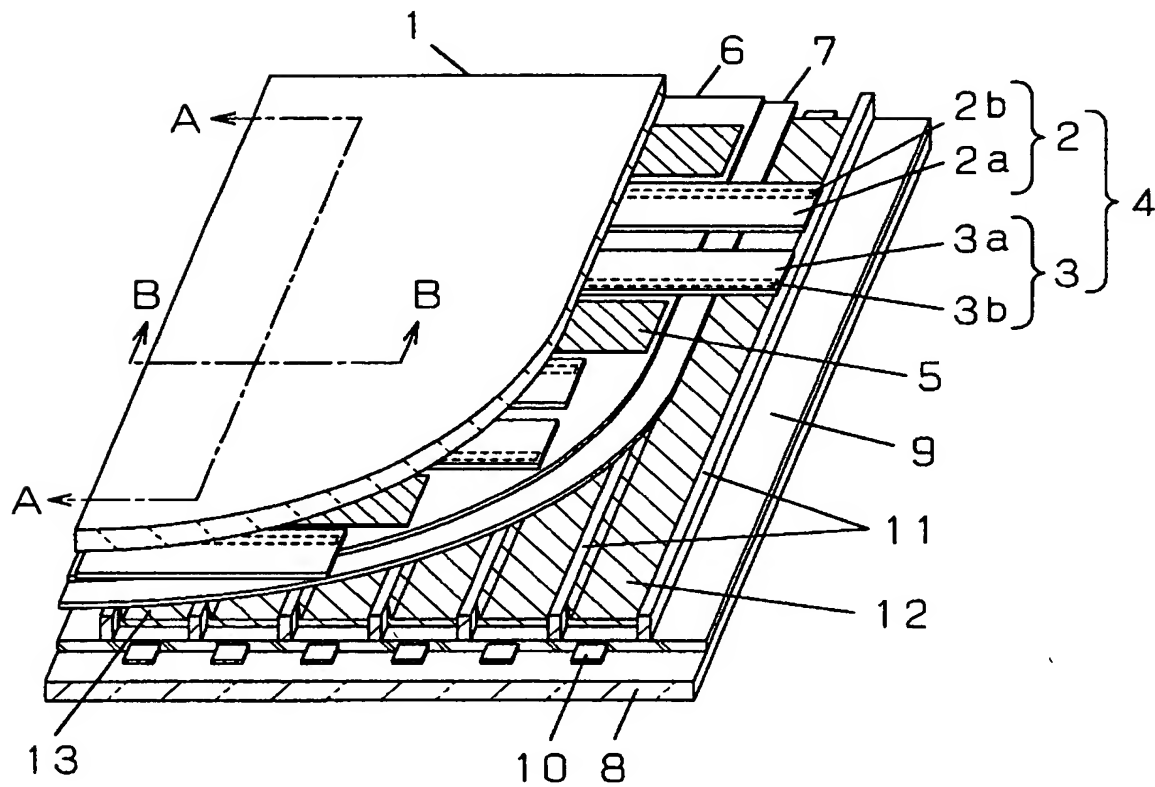
【符号の説明】

- 1 表面側の基板
- 2 走査電極
- 2 a, 3 a 透明電極
- 2 b, 3 b 母線
- 3 維持電極
- 4 表示電極
- 5 遮光層
- 6 誘電体層
- 7 MgO膜
- 8 背面側の基板
- 9 絶縁体層
- 10 データ電極
- 11 隔壁
- 12, 18 蛍光体層
- 13 放電セル
- 14 突起
- 15 波型表面
- 16 蛍光体ペースト
- 17 凹凸

【書類名】 図面

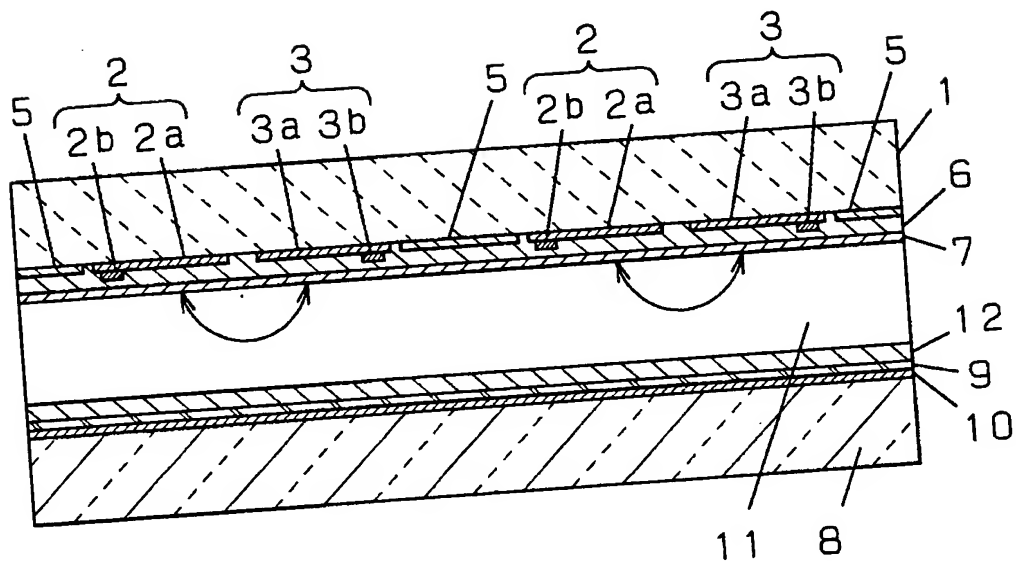
【図 1】

- |        |        |    |        |
|--------|--------|----|--------|
| 1      | 表面側の基板 | 7  | MgO膜   |
| 2      | 走査電極   | 8  | 背面側の基板 |
| 2a, 3a | 透明電極   | 9  | 絶縁体層   |
| 2b, 3b | 母線     | 10 | データ電極  |
| 3      | 維持電極   | 11 | 隔壁     |
| 4      | 表示電極   | 12 | 蛍光体層   |
| 5      | 遮光層    | 13 | 放電セル   |
| 6      | 誘電体層   |    |        |



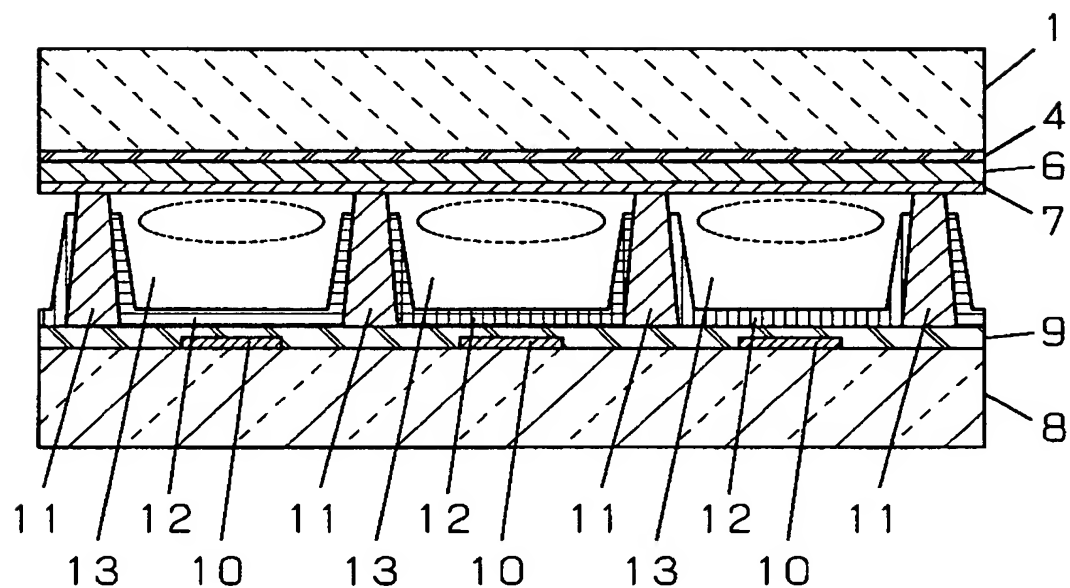
【図2】

- 1 表面側の基板
- 2 走査電極
- 2a, 3a 透明電極
- 2b, 3b 母線
- 3 維持電極
- 5 遮光層
- 6 誘電体層
- 7 MgO膜
- 8 背面側の基板
- 9 絶縁体層
- 10 データ電極
- 11 隔壁
- 12 蛍光体層



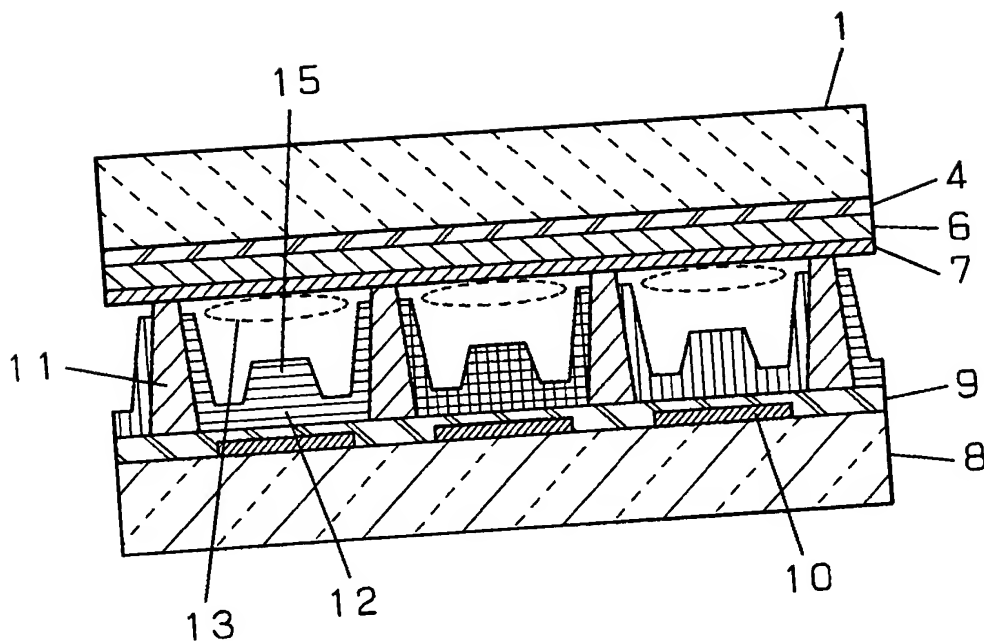
【図 3】

- 1 表面側の基板
- 4 表示電極
- 6 誘電体層
- 7 MgO膜
- 8 背面側の基板
- 9 絶縁体層
- 10 データ電極
- 11 隔壁
- 12 蛍光体層
- 13 放電セル



【図4】

- 11 隔壁
- 12 蛍光体層
- 13 放電セル
- 15 波型表面

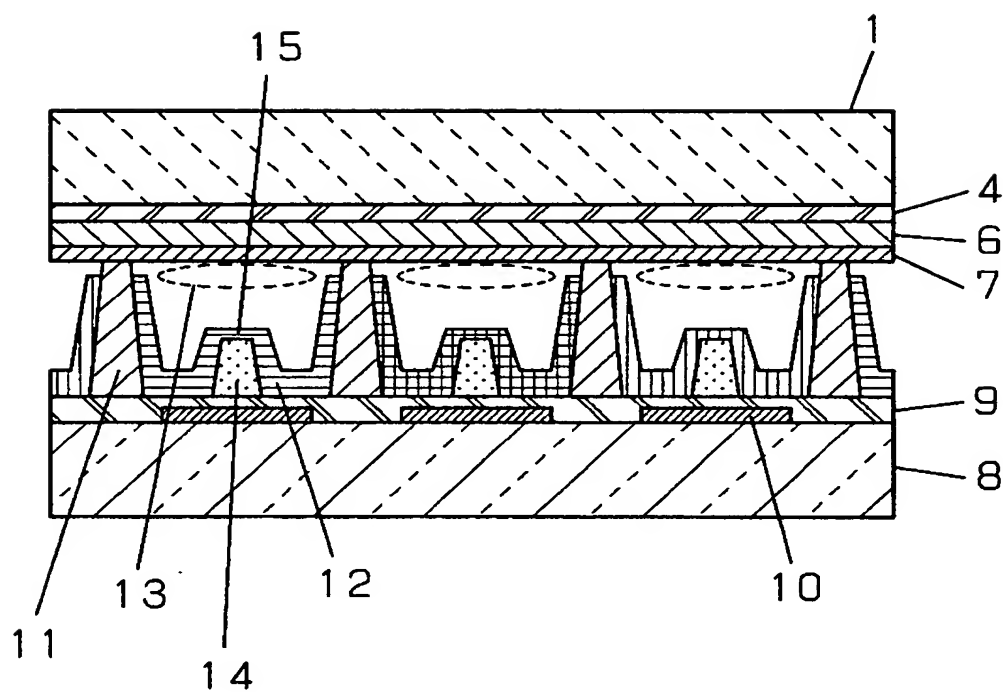


【图 5】

12 荧光体层

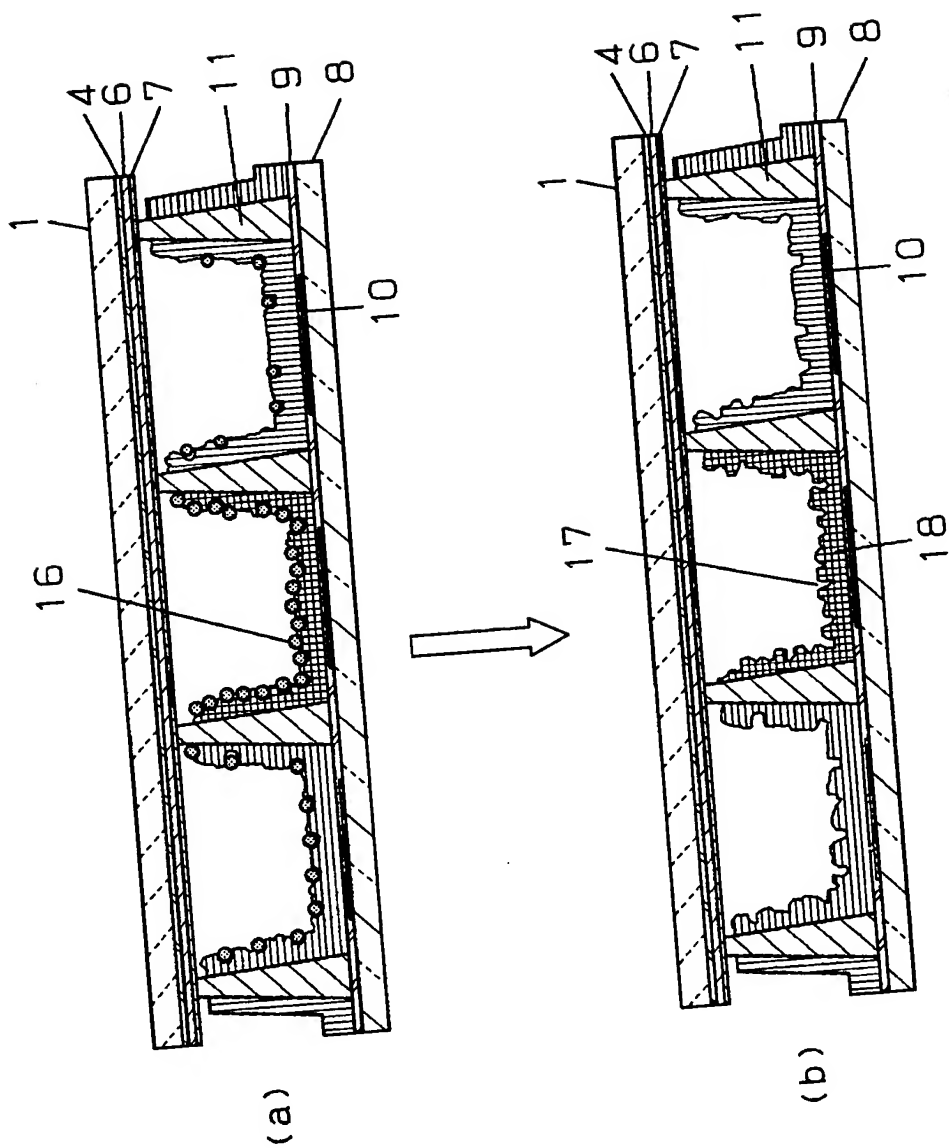
14 突起

15 波型表面

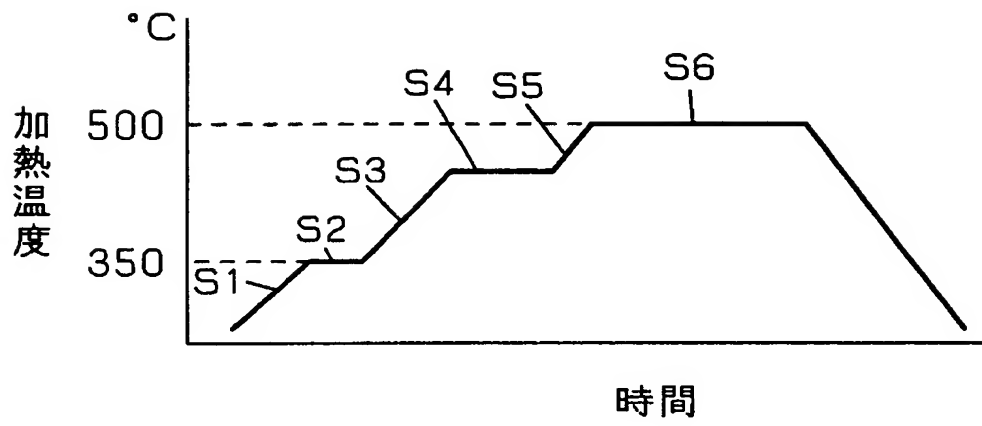


【図6】

16 蛍光ペースト  
17 凹凸  
18 蛍光体層



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高精細のHDタイプのプラズマディスプレイパネルにおいて、ディスプレイ表示面上の蛍光体層の占有面積を増やすことなく、また、放電セルの放電領域を蛍光体層が侵害することなく、蛍光体層の表面積を拡大させてパネル輝度の高輝度化を達成する。

【解決手段】 蛍光体粒子、有機バインダ、溶剤に、例えば、エチルセルローズのような、前記蛍光体粒子の径より大きい $2\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ の粒径で、かつ、分解温度が $350^{\circ}\text{C}\sim 500^{\circ}\text{C}$ の有機物を混入した蛍光体ペースト16を、放電セル13の背面側の基板8上に塗布し、次に、有機物を燃焼分解して焼飛ばし、表面に曲率半径が $2\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ の凹凸17の形成された蛍光体層18を形成する。

【選択図】 図6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社